

(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift
(11) DE 3607664 A1

(51) Int. Cl. 4:
G 09 F 5/04
B 42 D 1/00
// C08L 75/04

(21) Aktenzeichen: P 36 07 664.3
(22) Anmeldetag: 8. 3. 86
(23) Offenlegungstag: 17. 9. 87

Offenlegungsschrift

DE 3607664 A1

(71) Anmelder:
Langhorst, Carsten, 2804 Lilienthal, DE

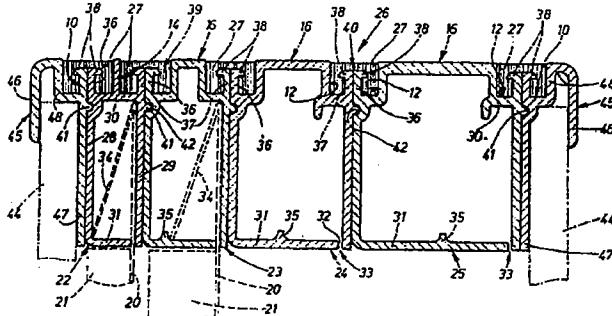
(74) Vertreter:
Bolte, E., Dipl.-Ing., 2800 Bremen; Popp, E.,
Dipl.-Ing.Dipl.-Wirtsch.-Ing.Dr.rer.pol.; Sajda, W.,
Dipl.-Phys.; Bohnenberger, J., Dipl.-Ing.Dr.phil.nat.,
8000 München; Möller, F., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 2800
Bremen

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Recherchenergebnisse nach § 43 Abs. 1 PatG:
DE-OS 25 05 025

(54) Buch mit steifen Blättern, insbesondere Musterbuch

Buch mit steifen Blättern, insbesondere Musterbuch mit Musterkarten (20), bestehend aus mehreren Halteschienen (22, 23, 24, 25 bzw. 22', 23', 24', 25'), die mit Gelenkbändern (27) schwenkbar miteinander verbunden sind und die zur Aufnahme je einer Musterkarte (20) einen den Buchrücken (28) gegenüberliegenden Schlitz (33) aufweisen, wobei die Gelenkbänder (27) mit Vorsprüngen (38) an komplementären Ausnehmungen (10, 12) im Bereich der rückseitigen Ecken jeder Halteschiene (22... bzw. 22'...) verankert sind. Die Gelenkbänder (27) bestehen aus einem Gieß-Elastomere, insbesondere gießfähigem 2-Komponenten-Polyurethan, und werden durch Gießen in die rückseitigen Ausnehmungen (10, 12) der Halteschienen (22... bzw. 22'...) hergestellt.



Patentansprüche

1. Buch mit steifen Blättern, insbesondere Musterbuch mit Musterkarten (21), bestehend aus mehreren Halteschienen (22, 23, 24, 25 bzw. 22', 23', 24', 25'), die mit Gelenkbändern (27) schwenkbar miteinander verbunden sind und die zur Aufnahme je einer Musterkarte (20) einen dem Buchrücken (26) gegenüberliegenden Schlitz (33) aufweisen, wobei die Gelenkbänder (27) mit Vorsprüngen (38) an komplementären Ausnehmungen (10; 12) im Bereich der rückseitigen Ecken jeder Halteschiene (22.. bzw. 22') verankert sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Gelenkbänder (27) aus einem Gieß-Elastomere, insbesondere gießfähigem 15 2-Komponenten-Polyurethan, bestehen und durch Gießen in die rückseitigen Ausnehmungen (10; 12) der Halteschienen (22.. bzw. 22') hergestellt sind.

2. Buch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das zur Herstellung der Gelenkbänder (27) verwendete Gieß-Elastomere folgende Eigenschaften besitzt:

Shore-A-Härte:	65—95	
Zugfestigkeit N/mm ² :	25—40	25
Reißdehnung %:	400—600	
Weiterreißfestigkeit N/mm:	30—70	
Abrieb mg min.:	50—85	

3. Buch nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das zur Herstellung der Gelenkbänder (27) verwendete Gieß-Elastomere aus einer Komponente (A) und einer Komponente (B) besteht, mit jeweils folgender Zusammensetzung und Eigenschaft: 30 35

A-Komponente:
Gemisch aus Polyolen und Aktivatoren

Dichte bei 25°C g/cm ³ :	1,18 ± 0,03	40
Viskosität bei 25°C mPa · s:	5000 ± 500	

B-Komponente:
Isocyanatgruppen enthaltendes Prepolymeren auf Basis MDI (Diphenylmethandiisocyanat) 45

Dichte bei 25°C g/cm ³ :	1,2 ± 0,02	
Viskosität bei 25°C mPa · s:	600 ± 50	

4. Buch nach einem der Ansprüche 1—3, dadurch gekennzeichnet, daß die Gelenkbänder (27) sowie komplementären Ausnehmungen (12) an den rückseitigen Ecken der Halteschienen (22.. bzw. 22') sich in an sich bekannter Weise über die gesamte Länge des Buchrückens bzw. der Halteschienen erstrecken, wobei die unmittelbar aneinanderstoßenen Eckränder der Halteschienen (22.. bzw. 22') seitlich vorspringende Dichtlippen (43) aufweisen. 50 55

5. Buch nach einem der Ansprüche 1—4, dadurch gekennzeichnet, daß die buchrückenseitig angeordneten Ausnehmungen (10; 12) seitlich in diese hineinragende Vorsprünge (38) aufweisen, und zwar jeweils unter Ausbildung eines verengten Durchgangs (39) für das in die Ausnehmungen (10; 12) zu gießende Gelenkband-Material. 60

6. Buch nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (38) an den äußeren bzw. beim fertiggestellten Buch jeweils aneinanderliegenden

seitlichen Begrenzungswänden (36, 37) der Ausnehmungen (10; 12) benachbarter Halteschienen (22.. bzw. 22') angeformt sind.

7. Buch nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den beiden rückseitigen Ausnehmungen (12) einer jeden Halteschiene (22.. bzw. 22') ein Zwischenprofil in Form eines aufrechten Steges (14), T-Profil (18) oder eines vorzugsweise nach innen hin offenen U-Profil (16) vorgesehen ist, durch das die rückseitigen Ausnehmungen (12) voneinander getrennt sind.

8. Buch nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Zwischenprofil (14, 16) die äußerer seitlichen Begrenzungswände (36, 37) der rückseitigen Ausnehmungen (12) einer jeden Halteschiene (22..) buchrückenseitig überragt, so daß das die unmittelbar angrenzenden rückseitigen Ausnehmungen (12) benachbarter Halteschienen (22, 23 bzw. 23, 24 bzw....) verbindende Gelenkband (27) im Bereich zwischen zwei benachbarten Halteschienen (22, 23 bzw. 23, 24 bzw. ...) unter Ausbildung einer Gelenkstelle (40) verminderde Materialstärke aufweist.

9. Buch nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Gelenkbänder (27) jeweils etwa bündig an den buchrückenseitig ausgebildeten Zwischenprofilen (14, 16) anschließen.

10. Buch nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Gelenkband (27) sich über den Buchrücken (26) durchgehend erstreckend ausgebildet ist, d. h. auch unter Abdeckung der an den Halteschienen (22') buchrückenseitig ausgebildeten Zwischenprofilen (18).

11. Verfahren zur Herstellung eines Buches, insbesondere nach einem der Ansprüche 1—10, dadurch gekennzeichnet, daß auf einer ebenen, sich horizontal erstreckenden Unterlage — vorzugsweise innerhalb eines Rahmens — mehrere mit ihren buchrückenseitigen Wandseiten jeweils nach oben gerichtete Halteschienen zu einer Gruppe dicht aneinanderliegend angeordnet und von einem Gießkopf zum Ausgießen der dabei von oben her zugänglichen Ausnehmungen mit Gieß-Elastomere unter Herstellung der die Halteschienen flexibel miteinander verbindenden Gelenkbänder überfahren werden.

12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteschienen jeweils eine Länge besitzen, die dem Mehrfachen einer Buchrückenlänge entspricht, wobei nach der Herstellung der Gelenkbänder durch Gießen die durch die Gelenkbänder miteinander verbundenen Halteschienen auf Buchrückenlänge abgelängt werden.

13. Verfahren nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Gießkopf in X-, Y- und ggf. Z-Richtung verfahren wird, jeweils unter Ausrichtung der Austrittsdüse unmittelbar auf die an den rückseitigen Ecken der Halteschienen und/oder Buchdeckel ausgebildeten Längsausnehmungen, und zwar vorzugsweise innerhalb einer Vorrichtung mit Programmsteuerung für den Gießkopf.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Buch der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Art sowie ein Verfahren zur Herstellung desselben.

Bei einem bekannten Musterbuch dieser Art sind aus

stranggezogenem Kunststoff, vorzugsweise PVC oder Polystyrol, bestehende Halteschienen durch einzelne, sich in Längsrichtung der Halteschienen erstreckende Gelenkbänder aus elastischem Werkstoff miteinander verbunden. Die Gelenkbänder treten jeweils mit an den Rändern angeordneten wulstartigen Verdickungen in Nuten der Halteschienen ein, die jeweils im Bereich von rückseitigen Ecken jeder Halteschiene angeordnet sind (DE-PS 21 29 317). Die Gelenkbänder werden bei diesem bekannten Musterbuch einzeln und nacheinander in die zugeordneten Nuten der zu einem Buchrücken zusammenzufassenden Halteschienen in Längsrichtung derselben eingezogen. Um den dadurch bedingten Montageaufwand zu verringern, ist in der DE-OS 32 45 730 vorgeschlagen, sämtliche Halteschienen des Buches durch mindestens zwei, sich jeweils quer zu den Halteschienen erstreckende durchgehende Gelenkbänder miteinander zu verbinden. Vorzugsweise werden die Gelenkbänder als Kunststoff-Formteile durch Strangpressen hergestellt und auf die erforderlichen Abmessungen zugeschnitten. Die Montage derartiger Gelenkbänder bereitet keine Schwierigkeiten.

Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, ein Buch der bekannten Art so weiterzuentwickeln und zu verbessern, daß auf nachträgliche Montage zur Herstellung desselben vollends verzichtet werden kann, wobei selbstverständlich die volle Schwenkbarkeit der Musterkarten dauerhaft gewährleistet sein muß.

Des weiteren ist es Aufgabe, ein Verfahren zur Herstellung eines derartigen Buches bereitzustellen.

Hinsichtlich des Buches wird die gestellte Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1, hinsichtlich des Verfahrens durch die Merkmale der Ansprüche 11 bis 13 gelöst.

Die Bedeutung der Erfindung liegt in der Bereitstellung eines auf einfachste Weise hergestellten Buches, insbesondere Musterbuches, das ein leichtes Umblättern der Musterkarten über einen Winkel bis zu 180° ermöglicht. Gleichzeitig sind anderweitige Relativbewegungen der Halteschienen zueinander durch die enge Verbindung derselben im Anschlußbereich ausgeschlossen. Ein nachträgliches Montieren des Buchrückens bzw. Musterbuches, wie es der gesamte Stand der Technik, z. B. auch gemäß der DE-OS 25 05 025, lehrt, ist nicht mehr erforderlich. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Halteschienen aus einem relativ steifen Material hergestellt sein müssen, während die Gelenkverbindung aus hochflexiblem Material besteht. Die Vereinigung dieser beiden Materialeigenschaften wurde bisher durch getrennt hergestellte Teile und nachträgliche Zusammenfügung derselben zu einem Musterbuch erreicht. Eine maschinelle, insbesondere gießtechnische Verbindung der Halteschienen wurde ganz offensichtlich für abwegig gehalten, vermutlich nicht zuletzt wegen der geforderten Materialeigenschaften für die Gelenkverbindung. Zum einen muß dieses Material erfundungsgemäß gießfähig sein; zum anderen muß es sich durch ausreichende Flexibilität und Formbeständigkeit auszeichnen. Die Erfüllung dieser Forderungen unter Ausbildung von Gelenkbändern für relativ steife Halteschienen konnte man sich ganz offensichtlich nicht vorstellen.

Das Verfahren zur Herstellung erfundungsgemäßer Bücher ist denkbar einfach. Dementsprechend einfach ist die Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens. Diese ist dadurch gekennzeichnet, daß auf einem Tisch ein Rahmen angeordnet ist, in dem eine Gruppe von

Profil-Halteschienen, nämlich entsprechend einem gewünschten Musterbuch, jedoch bei einer Länge der Schienen von z. B. 1,30 m, eingespannt wird. Der Rahmen muß deshalb in bezug auf die Querholme verstellbar und verspannbar sein. Die Anordnung der Halteschienen auf dem Tisch bzw. innerhalb des Rahmens erfolgt so, daß die rückseitigen Aufnahmen bzw. Aufnahme-Nuten nach oben gerichtet sind. Ein an einer oberen Traverse angeordneter Gießkopf wird dann nach einem vorgegebenen Programm gesteuert über den Rahmen bzw. die innerhalb des Rahmens eingespannten Halteschienen verfahren derart, daß die Austrittsdüse des Gießkopfes unmittelbar auf die genannten Ausnehmungen gerichtet ist und Material in diese einfüllt. Anschließend werden die durch Gießen miteinander verbundenen Halteschienen auf Buchlänge geschnitten bzw. abgelängt.

Vorzugsweise verwendet man zur Herstellung der Gelenkbänder ein 2-Komponenten-Polyurethan mit den Merkmalen nach Anspruch 2 bzw. 3.

Hinsichtlich der Ausbildung von Gelenkstellen im Bereich zwischen benachbarten Halteschienen wird besonders auf die Maßnahmen der Ansprüche 8 bis 10 verwiesen.

Nachstehend werden Ausführungsbeispiele eines erfundungsgemäß hergestellten Buches sowie eine Vorrichtung zur Herstellung desselben anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen buchrückenseitigen Teil eines erfundungsgemäß hergestellten Musterbuchs im Schnitt,

Fig. 2 eine einzelne Halteschiene als Teil eines Musterbuchs im Querschnitt,

Fig. 3 einen etwas abgewandelten buchrückenseitigen Teil eines Musterbuchs im Schnitt,

Fig. 4 einen Teil eines Musterbuchs mit buchrückenseitigem Teil gemäß Fig. 3 in perspektivischer Darstellung,

Fig. 5 eine Vorrichtung zur Herstellung eines Buchrückens gemäß den vorangehenden Figuren in schematischer Vorderansicht; und

Fig. 6 die Vorrichtung nach Fig. 5 im schematischen Schnitt längs Linie VI-VI in Fig. 5.

Die vorliegende Buchkonstruktion ist — wie bereits oben angedeutet — besonders geeignet für Musterbücher, bei denen die einzelnen Buchseiten aus verhältnismäßig dickwandigen und steifen Musterkarten 20 aus Karton od. dgl. bestehen. Auf den Musterkarten 20 sind einzelne Muster 21, z. B. von textilen Fußbodenbelägen, angeordnet.

Jede Musterkarte 20 ist in einer ihr zugeordneten Halteschiene 22, 23, 24, 25 bzw. 22', 23', 24', 25' verankert. Eine der Anzahl der Buchseiten entsprechende Anzahl derartiger Halteschienen 22.. bzw. 22'.. wird zu einem Buchrücken 26 zusammengefaßt, und zwar durch flexible Gelenkbänder 27, die einen blockartigen Zusammenhalt der Halteschienen 22.. bzw. 22'.. gewährleisten, gleichwohl aber das Umschlagen der Musterkarten 20 nach Art von Buchseiten, also bis zu Relativstellungen von 180°, zulassen.

Die Halteschienen 22.. bzw. 22'.. können in verschiedener Weise ausgebildet sein. Üblich ist jedoch ein Hohlprofil (Kastenprofil) mit zwei Seitenwänden 28 und 29, einer die Rückseite des Buches bildenden Rückenwand 30 sowie einer der Musterkarte 20 zugekehrten Vorderwand 31. Letztere schließt an eine Seitenwand 28 als quer gerichteter Schenkel an und dient zur formschlüssigen Verankerung der Musterkarte 20. Ein freier Rand 32 dieser Vorderwand 31 bildet gegenüber der

entsprechend dimensionierten gegenüberliegenden Seitenwand 29 einen Durchtrittsschlitz 33 für die Musterkarte 20. Diese ist innerhalb der hohlen Halteschiene 22.. bzw. 22'.. durch eine Verdickung an der Innenseite der Vorderwand 31 abgestützt, z. B. durch einen umgefalteten Randstreifen 34. Bei einer Halteschiene 23, 24, 25 mit größerer Dicke — für besonders hochflorige Muster 21 — ist an der Vorderwand 31 ein besonderer Anschlag 35 zur Anlage der freien Kante des Randstreifens 34 vorgesehen. Diese Maßnahme ist an sich bekannt (DE-PS 21 29 317).

Da — wie weiter unten noch näher dargelegt werden wird — alle Ausnehmungen, Vertiefungen und Vorsprünge über die gesamte Länge der Halteschienen 22.. bzw. 22'.. durchgehen, können diese aus einem durch Strangpressen fortlaufend extrudierten Strang hergestellt werden, vorzugsweise aus PVC oder Polystyrol.

Die mit den Seitenwänden 28, 29 aneinanderliegenden Halteschienen 22.. gemäß den Fig. 1 und 2 sind durch Gelenkbänder 27 schwenkbar miteinander verbunden. Die Gelenkbänder 27 erstrecken sich ebenfalls über die gesamte Länge der Halteschienen 22.. Konkret bestehen die Gelenkbänder 27 aus einem Gieß-Elastomere, insbesondere gießfähigen 2-Komponenten-PUR auf Basis Polyesterpolyol und sind durch Gießen in an den rückseitigen Ecken der Halteschienen 22.. angeordneten Ausnehmungen 12 in Form von Längsnuten hergestellt. Auf diese Weise wird eine formschlüssige Verbindung zwischen den Halteschienen 22.. hergestellt. Konkret ist die Formgebung der Gelenkbänder 27 und komplementär ausgebildeten Ausnehmungen bzw. Nuten 12 bei dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 und 2 wie folgt:

Zwischen den beiden rückseitigen Eck-Ausnehmungen 12 einer jeden Halteschiene 22.. ist ein Zwischenprofil in Form eines aufrechten Stegs 14, eines T-Profil 18 oder eines nach innen hin offenen U-Profil 16 vorgesehen, durch das die rückseitigen Eck-Ausnehmungen 12 voneinander getrennt sind. Diese Zwischenprofile bilden jeweils die innenseitige Begrenzungswand der Ausnehmungen 12. Die äußere seitliche Begrenzung der Ausnehmungen 12 erfolgt durch seitliche Begrenzungswände 36, 37, die mit den Seitenwänden 28 bzw. 29 des Hohlkastenprofils der Halteschienen 22 fluchten. Längs des oberen bzw. freien Längsrandes der seitlichen Begrenzungswände 36, 37 ist jeweils ein seitlich in die Ausnehmung 12 hineinragender wulstartiger Vorsprung 38 angeformt unter Ausbildung eines verengten Durchgangs 39 in die Ausnehmung 12 für das Vergußmaterial. Das Zwischenprofil 14, 16 nach den Fig. 1 und 2 übertritt buchrückenseitig die jeweils äußeren Begrenzungswände 36, 37 der rückseitigen Ausnehmungen 12 einer jeden Halteschiene 22.., so daß das die rückseitigen Ausnehmungen 12 benachbarter Halteschienen 22, 23 bzw. 23, 24, bzw. 24, 25 usw. verbindende Gelenkband 27 jeweils im Bereich zwischen zwei benachbarten Halteschienen unter Ausbildung einer Gelenkstelle 40 verminderte Materialstärke aufweist. Diese verminderte Materialstärke wird in dem genannten Bereich zwangsläufig dann erhalten, wenn Gelenkstreifen 27 jeweils etwa bündig an den buchrückenseitigen Zwischenprofilen 14, 16 anschließen, d. h. der Raum zwischen benachbarten Zwischenprofilen 14, 16 jeweils vollständig mit Vergußmaterial ausgefüllt wird.

Bei der Ausführungsform nach den Fig. 3 und 4 weisen die Zwischenprofile 18 jeweils einen T-förmigen Querschnitt auf. Die Querstege dieser Zwischenprofile 18 überragen jeweils buchrückenseitig die seitlichen Be-

grenzungswände 36, 37 der entsprechend den Fig. 1 und 2 ausgebildeten Eck-Ausnehmungen 12. Der Gelenkband-Verguß ist jedoch so ausgebildet, daß er sich durchgehend über den Buchrücken erstreckt, und zwar 5 auch unter Abdeckung der Zwischenprofile 18. Die einzelnen Gelenkbänder 27 werden dadurch über den gesamten Buchrücken zu einem einheitlichen Ganzen miteinander verbunden, wobei die Funktion selbstverständlich erhalten bleibt, wie Fig. 4 erkennen läßt.

10 Es hat sich als besonders vorteilhaft erwiesen, daß das zur Herstellung der Gelenkbänder 27 verwendete Gieß-Elastomere aus einer Komponente A und einer Komponente B besteht, mit jeweils folgender Zusammensetzung und Eigenschaft:

A-Komponente:
Gemisch aus Polyolen und Aktivatoren

Dichte bei 25°C g/cm³: 1,18 ± 0,03
20 Viskosität bei 25°C mPa · s: 5000 ± 500

B-Komponente:
Isocyanatgruppen enthaltendes Prepolymerum auf Basis MDI (Diphenylmethandiisocyanat)

25 Dichte bei 25°C g/cm³: 1,2 ± 0,02
Viskosität bei 25°C mPa · s: 600 ± 50

Die physikalischen Eigenschaften des verwendeten 30 Gieß-Elastomerum sollten wie folgt sein:

Shore-A-Härte: 65–95
Zugfestigkeit N/mm²: 25–40
Reißdehnung %: 400–600
35 Weiterreißfestigkeit N/mm: 30–70
Abrieb mg min.: 50–85

Im Bereich der Seitenwände 28, 29 sind die Halteschienen 22.. mit ineinandergreifenden Halteorganen, 40 im vorliegenden Fall einem durchgehenden Wulst 41 und einer hierzu passenden, gegenüberliegenden Rille 42, versehen. Wulst 41 und Rille 42 kommen miteinander in Eingriff bei geschlossenem Musterbuch, so daß Relativverschiebungen von Halteschienen 22.. gegeneinander hierdurch vermieden werden. In ähnlicher Weise können selbstverständlich auch die Halteschienen 22'.. nach den Fig. 3 und 4 ausgebildet sein.

Herstellungstechnisch ist von besonderer Bedeutung noch die Ausbildung von seitlichen Dichtlippen 43 an 50 den unmittelbar aneinanderstoßenden Eckrändern der Halteschienen 22.. bzw. 22'.. Konkret sind die Dichtlippen 43 an den Außenseiten der freien Längsränder der äußeren seitlichen Begrenzungswände 36, 37 der Ausnehmungen 12 angeformt. Zum Gießen der Gelenkbänder 27 werden die Halteschienen dicht aneinandergedrückt, so daß sie im Bereich der Trennfugen abgedichtet sind. Die Dichtlippen 43 dienen dazu, daß in diese Trennfugen bzw. zwischen aneinanderliegenden Halteschienen kein Gelenkband-Material eindringt.

60 Buchdeckel 44 sind in dem beschriebenen Verbund in an sich bekannter Weise integriert. Ein Randprofil 45 dient zur Aufnahme des Buchdeckels 44 zwischen zwei Schenkeln 46, 47. Eine diese miteinander verbindende Rückwand bildet eine Ausnehmung 10 in der beschriebenen Gestalt, so daß das Randprofil 45 mittels des 65 beschriebenen Gelenkbandes 27 an die benachbarte Halteschiene 23 bzw. 25 (s. Fig. 1) angeschlossen werden kann. Hierdurch ist die Verbindung der Buchdeckel

44 mit den übrigen Teilen des Buches gegeben.

Wie noch Fig. 1 erkennen läßt, sind die Zwischenprofile 14, 16 unterschiedlich breit dimensioniert; dadurch wird ein gleichbleibender Querschnitt der Eck-Ausnehmungen 12 unabhängig von der Breite der Halteschienen 22.. erreicht.

In den Fig. 5 und 6 ist schematisch eine Vorrichtung zur Herstellung eines Buches der beschriebenen Art dargestellt. Die Vorrichtung ist mit der Bezugsziffer 50 gekennzeichnet. Sie umfaßt einen ebenen, sich horizontal erstreckenden Tisch 52, auf dem ein Rahmen mit seitlichen Begrenzungswänden 54, 56 angeordnet ist, die jeweils senkrecht zu ihrer Längserstreckung hin- und herverschiebbar auf dem Tisch 52 gelagert sind. Innerhalb des durch die Begrenzungswände 54, 56 seitlich begrenzten Rahmens können eine Gruppe von Halteschienen 22.. bzw. 22'.. dicht aneinanderliegend angeordnet werden, und zwar jeweils so, daß die eckseitigen Ausnehmungen 12 nach oben gerichtet sind. Diese werden dann mit einem oberhalb des Tisches 52 bzw. der Gruppe von Halteschienen in X- und Y-Richtung verfahrbaren Gießkopf 58 ausgegossen unter Ausbildung der Gelenkbänder 27 nach den Fig. 1 – 4. Der Gießkopf 58 weist zu diesem Zweck eine Austrittsdüse auf, die unmittelbar auf die Längs-Ausnehmungen 12 bzw. 10 gerichtet ist und das oben erwähnte 2-Komponenten-Material in diese einfüllt. Die Mischung der beiden Komponenten kann z. B. im Gießkopf 58 oder unmittelbar davor erfolgen. Die Komponentenbehälter sind in Fig. 5 mit den Bezugsziffern 49, 51 gekennzeichnet. Zwischen diesen Behältern 49, 51 und dem Gießkopf 58 besteht jeweils eine Schlauchverbindung 53 bzw. 55. Gegebenenfalls kann der Gießkopf 58 auch in vertikaler Richtung bzw. Z-Richtung auf- und abbewegbar sein. Die Gießkopf-Lagerung und der Antrieb des Gießkopfes 58 sind herkömmlich, so daß eine detailliertere Beschreibung dafür entbehrlich ist.

Die Länge der "zu vergießenden" Halteschienen 22.. bzw. 22'.. entspricht vorzugsweise einem Mehrfachen der Buchrückenlänge. Nach dem Vergießen bzw. der Herstellung der Gelenkbänder 27 werden dann die Halteschienen 22.. bzw. 22'.. aus dem Rahmen 54, 56 entnommen und auf Buchrückenlänge abgetrennt bzw. abgelängt.

Statt des oben beschriebenen Gieß-Elastomeres kann zur Ausbildung der Gelenkbänder 27 ein 2-Komponenten-Polyurethan-Gießharz verwendet werden mit einer A-Komponente aus Polyolen, Pigmenten, Aktivatoren und oberflächenaktiven Substanzen sowie einer B-Komponente aus aromatischem Polyisocyanat auf Basis MDI, wobei sich diese beiden Komponenten durch folgende physikalische Eigenschaften auszeichnen:

A-Komponente:

55

Dichte bei 25°C g/cm³:	1,05 ± 0,02
Viskosität bei 25°C mPa · s:	860 ± 50
Flammpunkt, °C:	> 200

B-Komponente:

60

Dichte bei 25°C g/cm³:	1,119 ± 0,02
Viskosität bei 25°C mPa · s:	700 ± 50
Flammpunkt, °C:	> 200

Bezugszeichenliste

- 20 Musterkarte
- 21 Muster
- 22, 22' Halteschiene
- 23, 23' Halteschiene
- 24, 24' Halteschiene
- 25, 25' Halteschiene
- 26 Buchrücken
- 27 Gelenkband
- 28 Seitenwand
- 29 Seitenwand
- 30 Rückwand
- 31 Vorderwand
- 32 Freier Rand
- 33 Durchtrittsschlitz
- 34 Randstreifen
- 35 Anschlag
- 36 Seitliche Begrenzungswand
- 37 Seitliche Begrenzungswand
- 38 Vorsprung
- 39 Verengter Durchgang
- 40 Gelenkstelle
- 41 Wulst
- 42 Rille
- 43 Dichtlippe
- 44 Buchdeckel
- 45 Randprofil
- 46 Schenkel
- 47 Schenkel
- 48 Rückwand
- 49 Komponentenbehälter
- 50 Gießvorrichtung
- 51 Komponentenbehälter
- 52 Tisch
- 53 Schlauchverbindung
- 54 Seitliche Begrenzungswand
- 55 Schlauchverbindung
- 56 Seitliche Begrenzungswand
- 58 Gießkopf

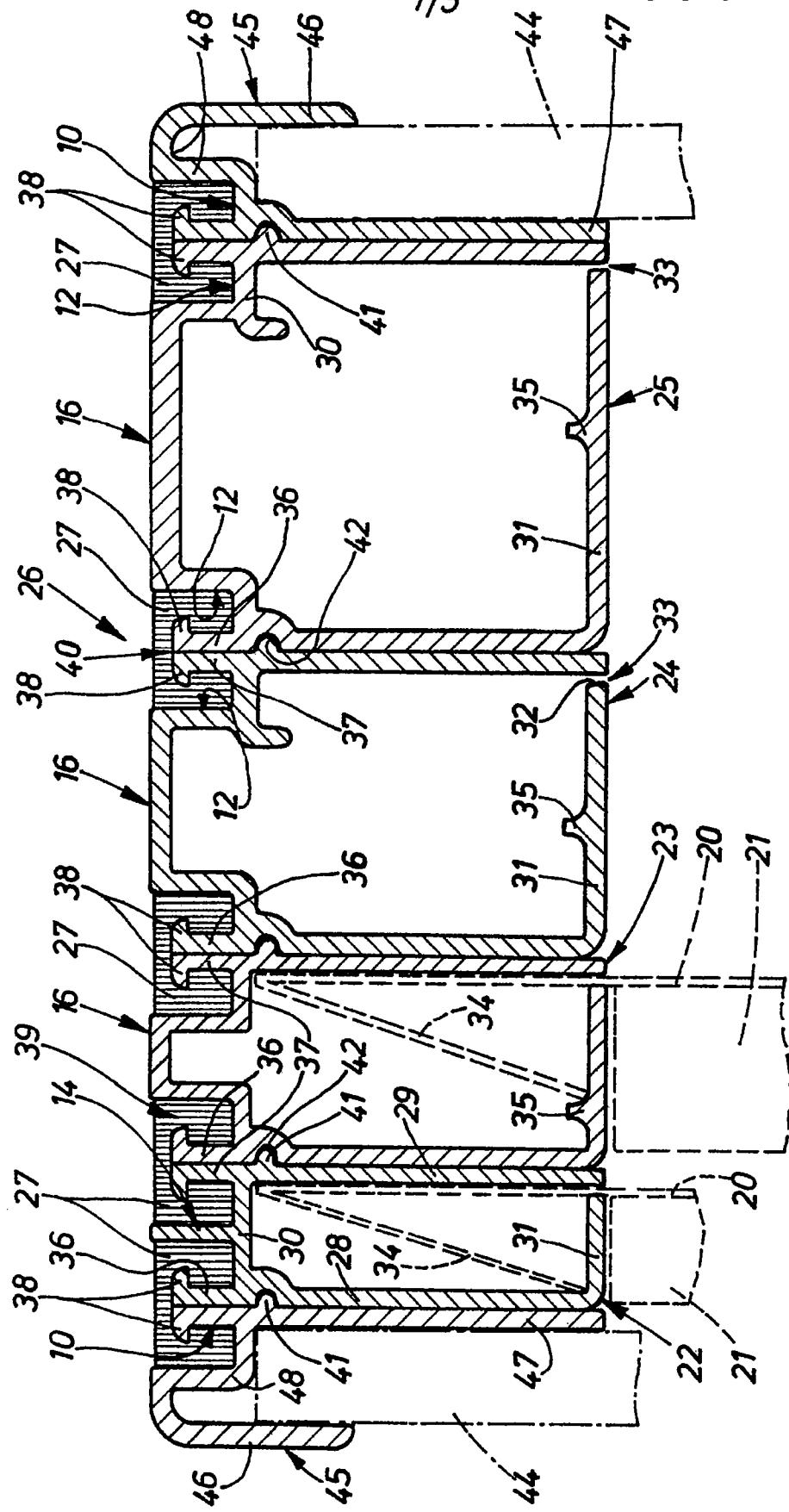
- 10 Ausnehmung
- 12 Ausnehmung
- 14 Zwischenprofil (Steg)
- 16 Zwischenprofil (U-Profil)
- 18 Zwischenprofil (T-Profil)

3607664

Nummer:
Int. Cl. 4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

36 07 664
G 09 F 5/04
8. März 1986
17. September 1987

1/5



708 838/60

2/5

3607664

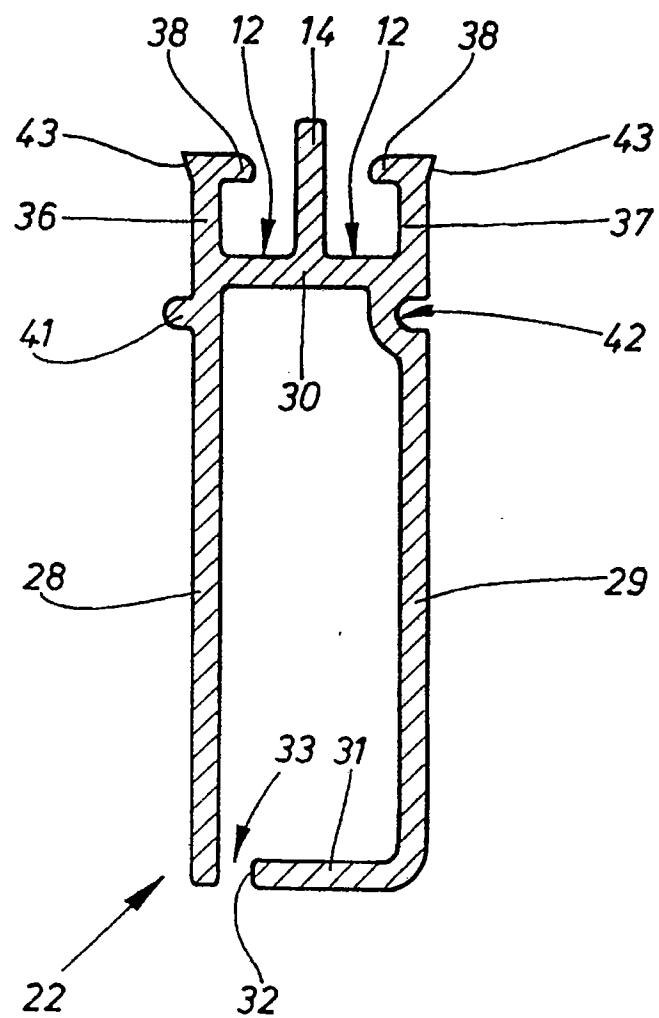


Fig. 2

3/5

3607664

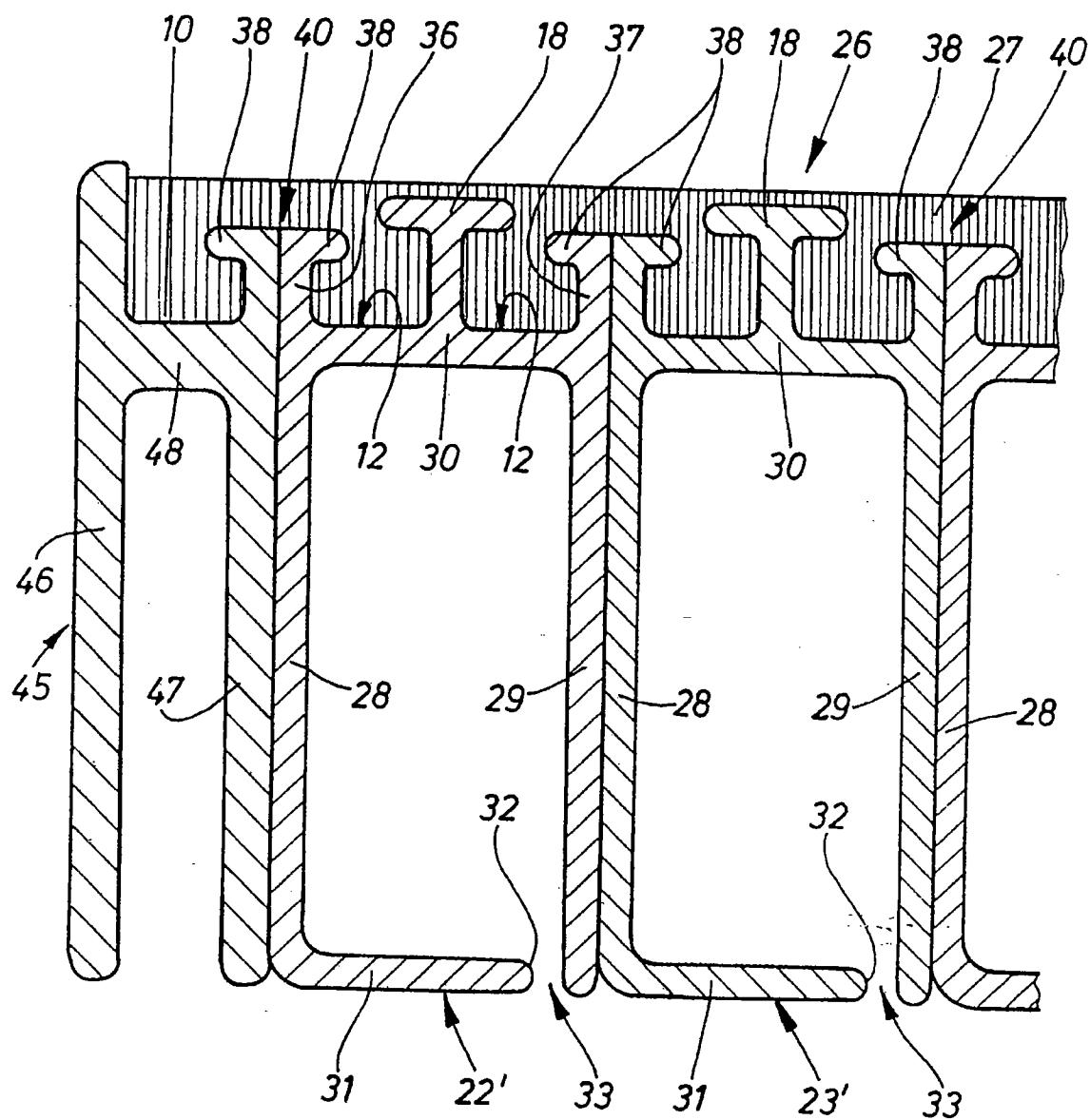


Fig. 3

4/5

3607664

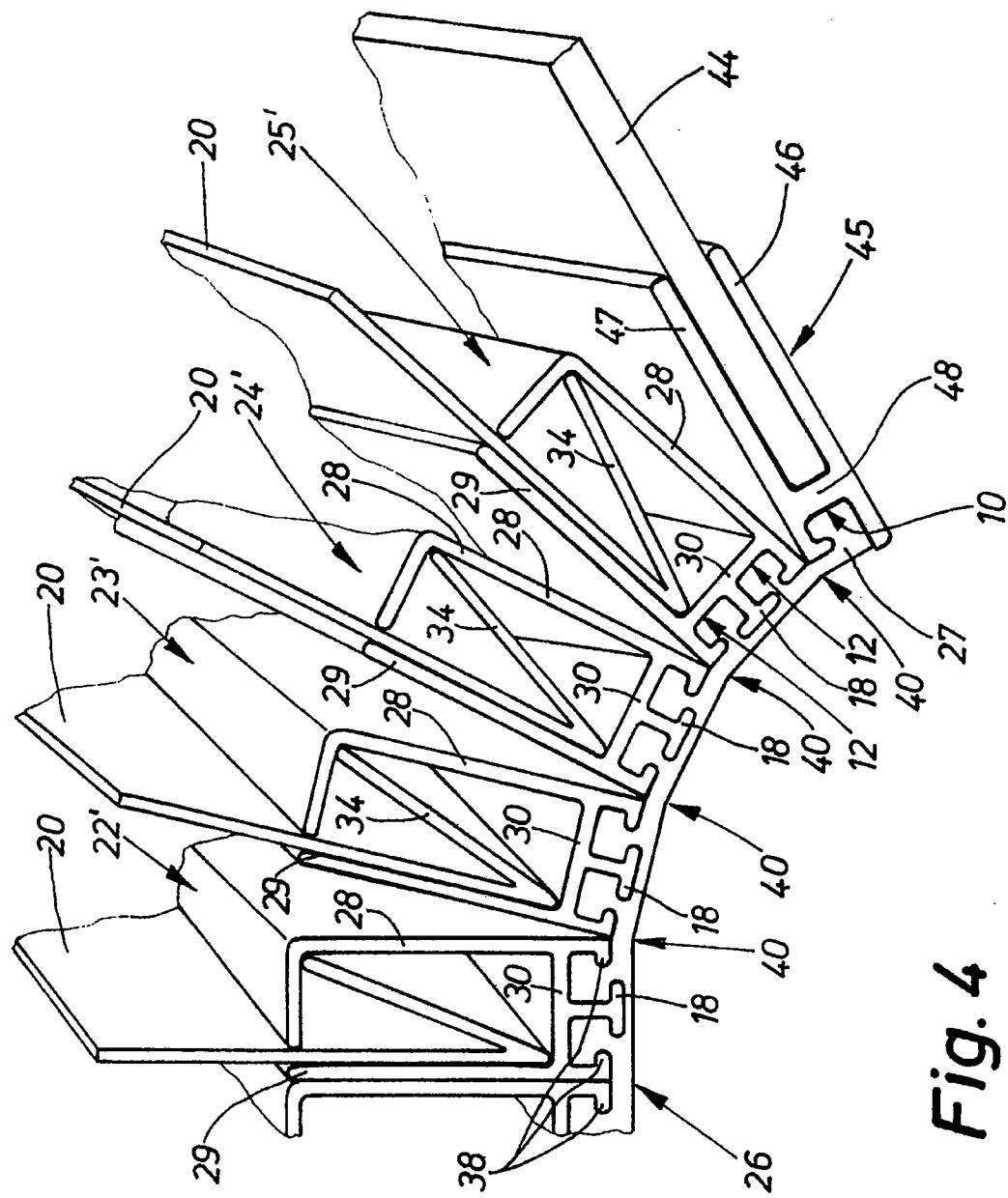


Fig. 4

5/5

3607664

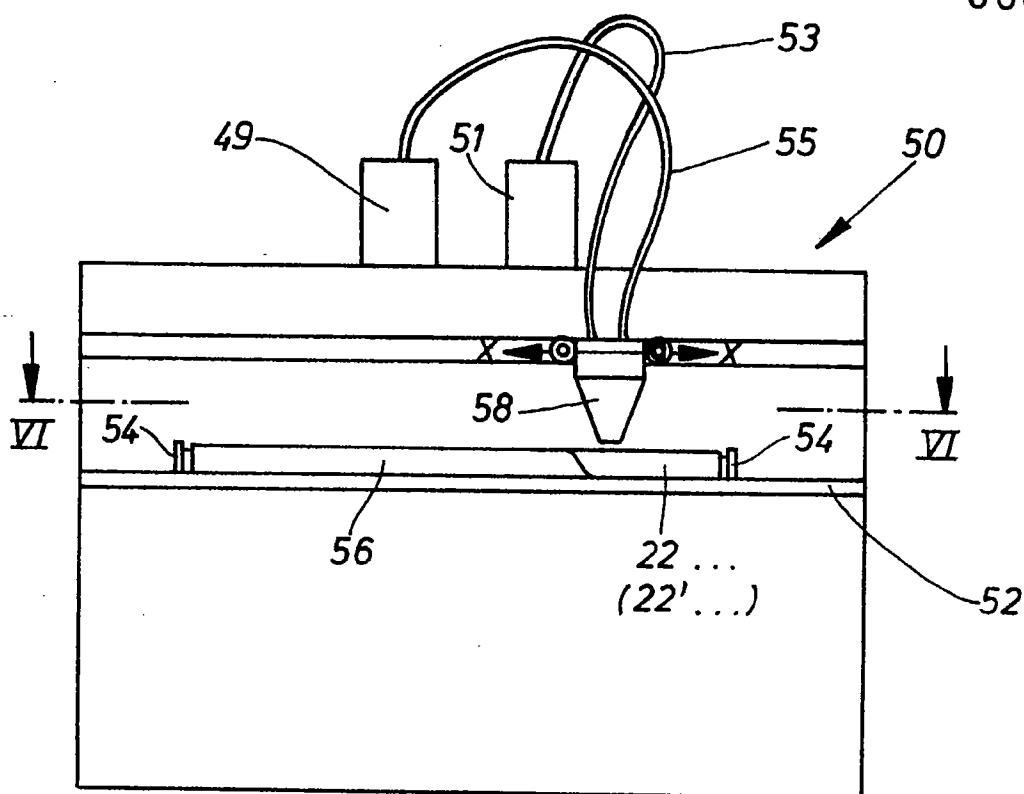


Fig. 5

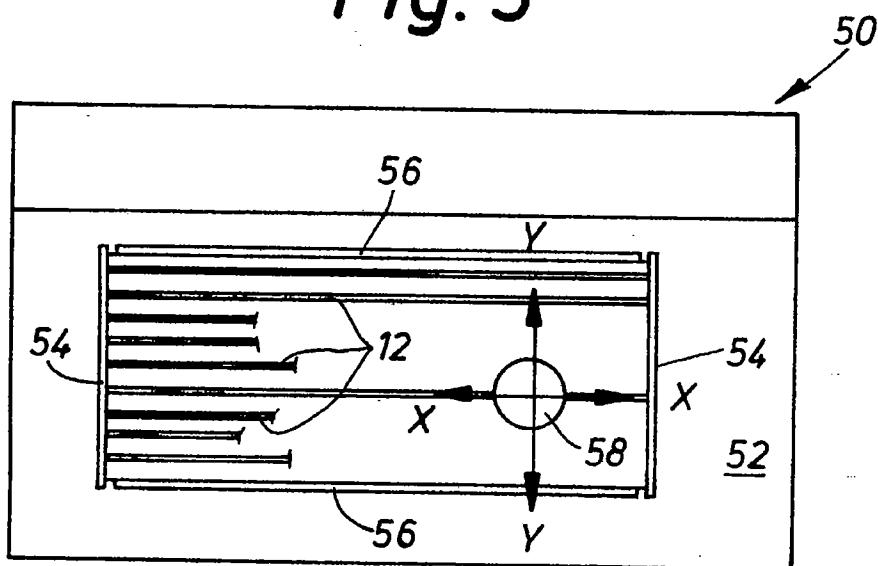


Fig. 6